BRAGANTIA

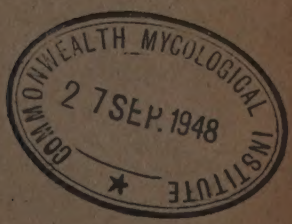
Boletim Técnico da Divisão de Experimentação e Pesquisas
INSTITUTO AGRONÔMICO

Vol. 7 Campinas, Junho de 1947 N.º 6

Sumário

Variedade de batatinha "Konsuragis"

J. B. de Castro
e
O. J. Boock



Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo
Departamento da Produção Vegetal
CAIXA POSTAL, 28 — CAMPINAS
Estado de São Paulo — Brasil

DEPARTAMENTO DA PRODUÇÃO VEGETAL

DIRETOR GERAL: — Teodureto de Camargo

DIVISÃO DE EXPERIMENTAÇÃO E PESQUISAS

(Instituto Agronômico)

DIRETOR EFETIVO: — F. Febeliano da Costa Filho

DIRETOR EM EXERCÍCIO: — Ismar Ramos

SUBDIVISÕES

SUBDIVISÃO DE GENÉTICA: — C. A. Krug.

Secção de Genética: — Carlos A. Krug, Álvaro Santos Costa, Luiz Aristêo Nucci, Célio S. Novais Antunes, Luiz Paoliéri, Hermindo Antunes Filho, Mário Januzzi Púrchio.

Secção de Citologia: — A. J. T. Mendes, Cândida Helena Teixeira Mendes, Dixier Marozzi.

Secção de Introdução de Plantas Cultivadas: — Alcides Carvalho.

SUBDIVISÃO DE HORTICULTURA: — Sílvio Moreira.

Secção de Citricultura e Plantas Tropicais: — Sílvio Moreira, João Ferreira da Cunha, Otávio Galli, Flávio Girão de Carvalho.

Secção de Olericultura e Floricultura: — Olímpio de Toledo Prado, Helmut Paulo Krug, Leocádio de Sousa Camargo, Sebastião Alves.

Secção de Viticultura e Frutas de Clima Temperado: — José R. Almeida Santos Neto, José Soubihe Sobrinho, Orlando Rigitano, Odete Zardeto de Toledo, P. V. C. Bittencourt.

SUBDIVISÃO DE PLANTAS TÉXTEIS: — Osvaldo da Silveira Neves.

Secção de Algodão: — Osvaldo da Silveira Neves, Valter Schmidt, Heitor de Castro Aguiar, Edmur Seixas Martineli.

Secção de Plantas Fibrosas Diversas: — Júlio César Medina, Francisco Alves Correia, Francisco José Ferreira Rosa.

SUBDIVISÃO DE ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS: — Valter Lazzarini.

BRAGANTIA

Assinatura anual Cr$ 50,00.

Para agrônomos 50% de abatimento.

Tôda correspondência deve ser dirigida à Redação de BRAGANTIA — Caixa Postal, 28. CAMPINAS — Est. de São Paulo — BRASIL.

BRAGANTIA

Boletim Técnico da Divisão de Experimentação e Pesquisas
INSTITUTO AGRONÔMICO

Vol. 7 Campinas, Junho de 1947 N.º 6

Variedade de Batatinha "Konsuragis"

(*Solanum tuberosum* L.)

J. B. de Castro
e
O. J. Boock

I — INTRODUÇÃO

Iniciando uma série de publicações referentes ao estudo de diversas variedades de batata e ao seu comportamento em nosso Estado, não só sob o ponto de vista de sua produtividade como também de resistência às moléstias, pragas, etc., resolvemos relatar, preliminarmente, os resultados a que chegamos com a "Konsuragis" (*), por ser uma das mais disseminadas no Estado e da qual já temos muitos resultados experimentais.

Além dêsses motivos, somos forçados a relatar os resultados dos numerosos ensaios de variedades, realizados desde 1930, considerando, de cada vez, uma única variedade, porque, ao tentarmos, por diversas vêzes, reunir os dados que possuimos a respeito, deparamos com grandes dificuldades, isto em consequência de, na maioria dos casos, não ter sido possível incluir o mesmo material em um agrupamento de ensaios. E essas dificuldades foram motivadas, muitas vêzes, por não poderem as sementes de certas

(*) A fim de informarmos mais detalhadamente, vamos transcrever alguns tópicos pelos quais o leitor poderá melhor verificar tanto o seu comportamento em outros paises, como alguns dos seus caraterísticos principais.

Em um catálogo, editado em Portugal, acha-se descrita, como sendo de "grande produtividade, pouco exigente ao terreno e fornecedora de tubérculos de tamanho médio. Imune à verruga negra *Synchitrium endobioticum* (Shilb) Perc., um tanto sujeita à sarna vulgar *Actinomyces scabies* (Thaxter) Güssow e bastante resistente ao mildiu (*Phytophtora infestans*) (Mont.) De Bary. Pouco sujeita à pinta ferrugenta *Alternaria solani* (Ell. & Martin) Jones & Grout, mesmo nos terrenos que mais favorecem êsse defeito". No mesmo catálogo lê-se : "As importações feitas de 1934 a 1937, foram, respectivamente, de 85.150, 50.000 e 76.200 Kg".

No catálogo editado pela firma Rabbethge & Giesecke Kartoffelzucht G.M.B.H. e já referido, lê-se : "Konsuragis és una variedad especialmente fuerte, teniendo gran adaptación. Rendimiento grande. Tuberculos redondos, por fuera morenos. Carne amarilla. Tiempo de vegetación de 120 a 140 dias. Requiere lluvias ó regadios pocos hasta medianos. De buena calidad para el consumo bucal. Substancia de almidón buena hasta muy buena. No se deshace al cocer". "Resistentes contra la gangrena" (*Synchitrium endobioticum*).

variedades ser aproveitadas em um plano geral, em consequência da desigualdade de brotação.

A variedade a que nos referimos, a "Konsuragis", foi criada pela firma Rabbethge & Giesecke Kartoffelzucht G.M.B.H., de Mühlendorf, Alemanha, e lançada no mercado em 1930. É produto do cruzamento das variedades 2459 (Ragis) e Carnea (Ragis) (**20**).

Em janeiro de 1935 recebemos a primeira partida da variedade "Konsuragis" (Registo n.º SRT-78) e com elas iniciamos o seu estudo. Posteriormente, recebemos diversas outras remessas, algumas fornecidas diretamente pela firma produtora, e outras por intermédio dos revendedores, em nosso Estado.

Após os nossos primeiros ensaios, começaram a entrar em nosso Estado grandes partidas de tubérculos-semente dessa variedade, em substituição a outras, em virtude de alguns bons caraterísticos por ela demonstrados, os quais daremos no decorrer dêste relato.

Por êsses motivos ela teve grande aceitação em algumas regiões batateiras de São Paulo, destacando-se, entre elas, a de Cascata (São João da Boa Vista) e Sapecado (São José do Rio Pardo).

Na Espanha e na Argentina, essa variedade forneceu também bons resultados. Assim, Pedro Burgos Peña (**18**), referindo-se à "Konsuragis", se expressa do seguinte modo:

"Tardia; carne amarilla, resistente a la gangrena. Tubérculos redondos, con ojos bajos y planos. Matas exhuberantes. Producción EXTRAORDINARIA. Resiste la putrefacción, manchas de hierro (manchas ferruginosas de origem não parasitária) y demás enfermedades. NO SE DESHACE AL COCER. Tiempo de vegetación 120 a 130 dias. DE GRAN ADAPTACIÓN A TIERRAS Y CLIMAS. Prefiere, sin embargo, lugares seccos".

A respeito de experiências levadas a efeito em 1943, na região central da Espanha (especialmente nas províncias de Madrid, Toledo e Guadalajara, em duas épocas diferentes, êsse Engenheiro Agrônomo conclui que entre 13 variedades importadas da Alemanha, a variedade em aprêço colocou-se, na primeira plantação, em 6.º lugar, com uma produção de 22.160 Kg por hectare, ou 894 sacos de 60 Kg por alqueire, ao passo que a primeira colocada, variedade "Sabina", apresentou uma produção de 27.500 Kg por hectare, ou 1.109 sacos de 60 Kg por alqueire. Na segunda experiência, iniciada em 23 de julho, onde entraram as mesmas variedades, a "Konsuragis" obteve o 5.º lugar, apresentando uma produção de 18.250 Kg por hectare, ou 736 sacos de 60 Kg por alqueire, enquanto a primeira colocada, "Allerfrüheste Gelbe", obteve 21.700 Kg por hectare ou 875 sacos por alqueire. Em ambas as experiências ficou constatado que a "Konsuragis" apresentava tubérculos de bom tamanho e uniformidade.

Segundo relato do Eng.º Agr.º Luís A. Foulon (**15**), da República Argentina, depreende-se que, de um total de 62 variedades introduzidas em 1937 naquele país, e procedentes da América do Norte e Europa, mereceram especial destaque 28 delas, entre as quais se achava a "Konsuragis", com a importação total de 33 toneladas, ao passo que da variedade "Green Mountain", ou seja a de maior procura nesse país, foram importadas 18.817 toneladas. Ficou ainda demonstrado pelos experimentos realizados na

Argentina até a ocasião do relato, que as variedades norte-americanas se mostraram superiores às européias, por identificarem-se mais fàcilmente às condições ecológicas das suas zonas produtoras.

Examinados, de uma maneira geral, alguns dos principais caraterísticos e observações verificados em alguns paises a respeito da variedade "Konsuragis", iremos relatar o que foi por nós observado neste Estado.

II — DESCRIÇÃO E CARATERÍSTICOS PRINCIPAIS

A propósito dos seus caraterísticos, faremos uma descrição, apenas, daqueles de interêsse mais direto dos nossos agricultores :

Tubérculo : — redondo (Est. I), cheio, olhos pouco profundos, pele clara e brotos roxos ;

Polpa : — amarela, de regular teor em fécula ;

Maturação : — é considerada sob as nossas condições de cultura como tardia, pois, em condições normais de cultura, leva de 100 a 140 dias para completar o ciclo, quando outras, como a "Eersteling" (holandesa, amarela) o terminam em **80 a 90 dias.** (Ver quadros 5, 6, 7 e 8) ;

Vegetação : — abundante, e na plantação de agôsto-setembro, floresce muito (flores de coloração roxa), frutificando regularmente.

Produtividade : — é considerada, entre nós, como uma variedade de bom rendimento, produzindo tubérculos de bom tamanho e que, dificilmente, ou quase nunca embonecam.

III — QUALIDADES CULINÁRIAS E VALOR NUTRITIVO

Muito embora tenhamos, em cultura no Estado, diversas outras variedades estrangeiras, de ótimo paladar e textura e excelentes propriedades culinárias (como, por exemplo, "Eersteling", "Bintje", etc.), a "Konsuragis" teve boa aceitação, por se apresentar com alguns caraterísticos reputados como bons pelos nossos consumidores. Assim é que os seus tubérculos, quando submetidos ao cozimento, permanecem firmes, não se desfazendo, razão pela qual são muito apreciados na confecção de saladas. Devido ao seu tamanho médio e à sua ótima conformação, são muito procurados ; além disso, ao serem descascados, não há desperdício, pois não "embonecam" e apresentam olhos pouco profundos, como já dissemos. A sua côr amarela muito favorece na elaboração de purées, comunicando-lhes um aspecto agradável e um ótimo sabor. Teófilo Henry (**16**) entretanto, assim se refere a êsse respeito : "La variedade "Konsuragis" si bien se destaca como gran produtora, tiene en contra que no es un tuberculo que responda tan ampliamente a las exigencias culinarias, pudiendo-se decir que no tiene mucha aceptación".

Neste particular, devemos levar em consideração que a afirmação "no tiene mucha aceptación" se deve, provàvelmente, em grande parte, ao fato de no Uruguai haver preferência pelos tubérculos de polpa branca. Na mesma publicação (**16**) podemos ler o seguinte : "En resumen, teniendo en cuenta las exigencias del consumidor y del produtor, se desprende del conjunto de variedades ensayadas que se caracterizan por sus rendimientos

y cualidades ampliamente satisfactorias las variedades: "Katahdin", "Rotweissragis" y "Wekaragis". Essas variedades são de polpa branca.

Com relação à taxa de água, vitaminas B_1 e C, valor energético, percentagem de féculas e matéria sêca, a "Konsuragis" tem-se comportado do seguinte modo:

a) Em quatro amostras remetidas pela Secção de Raízes e Tubérculos ao Departamento de Fisiologia da Faculdade de Medicina, da Universidade de São Paulo, para constatação do seu valor energético, taxa de água e valor em vitaminas B_1 e C, os professores F. A. de Moura Campos e Demóstenes Orsini (9) constataram, em ratos, especialmente alimentados com uma dieta sem tiamina (B_1), que a "batata encerra, no mínimo, a taxa mínima de vitamina B_1 necessária para a manutenção do animal, a qual oscila ao redor de 10 γ. Daí concluirmos que 100 gr deveriam possuir, mais ou menos, 1000 ou 30,3 u.i.".

Quanto às taxas de ácido ascórbico (Vitamina C), o dr. Orsini (9) obteve uma média de 7,1 mgr por cento, considerada por êle como normal.

Sob o ponto de vista do aproveitamento da vitamina C, devemos lembrar que o modo de preparar o produto influi grandemente sôbre o seu valor nutritivo. Assim, batatinhas assadas ou fritas perdem muito do seu teor em ácido ascórbico, ao passo que, preparando-as com casca, preferìvelmente cozinhando-as, evitam-se perdas não só de vitaminas, como também de elementos minerais (18). Para se diminuir um pouco mais essas perdas, deve-se cozinhá-las em água, adicionando uma pitada (um décimo por cento) de cloreto de sódio (sal de cozinha).

A respeito da taxa de água e valor calórico, Orsini (2) chega às seguintes conclusões (Quadro 15).

"Água ..... 81,03 gr por cento (média de 4 determinações)
Valor energético.. 75,37 por cento de calorias",

resultados êsses que "podem ser considerados normais", segundo aquêle autor.

Quanto ao teor em fécula, grande número de constatações foram por nós feitas em diferentes épocas, chegando-se à conclusão de que a variedade em aprêço possui, em média, 13,9%, ao passo que na matéria sêca obtivemos 19,7%.

IV — RESISTÊNCIA ÀS MOLÉSTIAS E PRAGAS

Primeiramente, antes de fazer qualquer referência a êsse respeito, podemos adiantar que uma das causas que mais contribuiram para a sua grande aceitação, logo que foram recebidas em nosso Estado, as primeiras partidas, foi a grande resistência demonstrada ao ataque do fungo *Alternaria solani* (Ell. & Martin) Jones e Grout (12), causador da moléstia conhecida pelos nomes vulgares de "crestamento precoce", por afetar as plantas quando ainda novas, "pinta preta" e pelo fungo *Phytophthora infestans* (Mont) De Bary (12), responsável pela moléstia também designada por

"crestamento tardio", por afetar as plantas em estado mais adiantado de desenvolvimento ; "requeima", "mildiu", "pressa".

Grandes são os danos causados nas zonas batateiras por êsses fungos, principalmente o segundo, embora possam ser controlados por meio de aspersões preventivas e periódicas, com calda bordaleza a 1%. Em vista disso, as variedades que maior resistência apresentam a essas moléstias são, geralmente, as escolhidas, embora possam apresentar outros caraterísticos que as depreciem.

A. S. Costa e H. P. Krug (12) assim se referem à variedade "Konsuragis" : "Crestamento phytophthora — no ensaio realizado em Cascata, em princípios de 1936, verificamos também um ataque desta moléstia, e pudemos classificar a variedade "Konsuragis" no grupo das **resistentes**".

Sabendo-se que a maioria dos lavradores é propensa a não aspergir as suas culturas com agentes de proteção, fàcilmente podemos concluir pelo grande valor que representa o caraterístico de maior ou menor resistência àqueles crestamentos.

Sob o ponto de vista da resistência à sarna comum, cujo agente causal é a bactéria *Actinomyces scabies* (Thaxter) Güssow, (Est. 2) (3) e a Rizotoniose, causada pelo fungo *Rhizoctonia solani* Kühn, temos constatado que a variedade "Konsuragis" é suscetível.

De tôdas essas moléstias, nenhuma tem ocasionado tantos males a essa variedade, assim como a uma grande maioria de outras, como a **murcha bacteriana**, causada pela bactéria *Phytomonas solanacearum* (E. F. Smith) Bergey et al. (17), que tem inutilizado completamente grandes áreas de culturas. Por ser essa variedade grandemente suscetível a essa moléstia (Est. 3-4, fig. 1),grandes têm sido as perdas, principalmente se levarmos em consideração que em quase tôdas as zonas batateiras do Estado temos constatado um ataque generalizado desta moléstia. Não podendo ser combatida por processo econômico, ela se tem alastrado muito. Enormes têm sido os seus danos.

Em vista disso, temos que recorrer às variedades que se têm mostrado mais resistentes, muito embora algumas delas tenham menor aceitação nos mercados consumidores.

Com relação às moléstias causadas por virus, diversas constatações foram feitas em nossos ensaios (*), as quais se encontram no quadro 1.

O exame do quadro 1 nos mostra claramente que essa variedade se tem comportado muito bem quanto à sua resistência às moléstias de virus, principalmente se considerarmos como muito boas aquelas plantações que não apresentam mais de 1% de plantas atacadas. Vemos ainda nesse quadro, que, a não ser em Cascata (ensaios ns. 56 e 73), em que houve alta percentagem de "mild mosaic", e em Santo Amaro (ensaio n.º 71) em que a percentagem da forma "rugose" foi elevada, nos demais ela apresentou muito bom estado. Quanto ao enrolamento das fôlhas, observado em elevado teor em Tupi (41.º Ensaio), não podemos concluir ter sido em consequência

(*) Diversas destas constatações foram feitas pelos Eng.ºs Agr.ºs A. S. Costa, Jorge Kiehl e Luiz A. Nucci, do Instituto Agronômico.

QUADRO 1

PERCENTAGENS DE PLANTAS COM SINTOMAS DE MOLÉSTIAS DE VIRUS

N.º do Ensaio	LOCALIDADE	Semestre e ano	% DE PLANTAS AFETADAS						Literatura citada
			Mild mosaic	Crinkle mosaic	Rugose mosaic	Enrolamento	Necrose do tôpo	Plantas fracas (Weak)	
40.º	Est. Exp. Campinas	1.º 1935	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,6	(10)
41.º	„ „ Tupi ...	1.º 1935	0,0	0,0	0,0	65,6	0,0	0,0	(10)
42.º	„ „ Tietê ...	1.º 1935	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	(10)
47.º	„ „ Campinas	1.º 1936	0,4	0,0	0,0	i. g.	—	0,3	
48.º	„ „ Sorocaba	1.º 1936	0,0	0,4	0,0	0,0	—	2,4	
49.º	Cascata	1.º 1936	3,1	0,8	0,0	i.	—	0,0	
52.º	Cotia	1.º 1936	1,3	0,2	1,8	0,6	—	2,6	
53.º	Est. Exp. Campinas	2.º 1936	1,5	0,0	0,5	3,6	5,1	0,0	
54.º	„ „ Sorocaba	2.º 1936	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
56.º	Cascata	1.º 1937	17,9	1,0	0,0	1,0	—	2,0	
57.º	Est. Exp. Campinas	1.º 1937	1,0	0,5	—	g.	0,5	10,6	
59.º	Esp. Sto. do Pinhal	2.º 1937	0,0	0,0	0,8	0,0	—	0,0	
61.º	Est. Exp. Campinas	2.º 1937	0,3	0,0	0,3	1,8	—	0,0	
65.º	Taipas	1.º 1938	0,0	0,0	0,4	0,8	—	—	
69.º	Indaiatuba.....	2.º 1938	0,5	0,0	1,0	0,0	—	0,0	
70.º	Taipas	2.º 1938	0,0	0,0	1,5	0,0	—	0,0	
71.º	Santo Amaro	2.º 1938	0,5	0,0	13,2	0,5	—	0,5	
73.º	Cascata	2.º 1938	18,7	0,0	0,0	—	—	0,0	
Campos de aumento.	Cascata	1.º 1937	5,3	0,2	0,6	0,4	—	3,4	
	Campinas.....	1.º 1937	0,4	0,0	0,0	0,4	—	5,7	

NOTA: — i = indício
— g = generalizado

de virus, uma vez que êsse sintoma pode ser causado por outros fatôres, e por não ser comum nessa variedade.

Além disso, o fato de essa variedade vir resistindo há vários anos à degenerescência, principalmente na região de Cascata, mostra a sua enorme vantagem sob êsse aspecto, em relação a muitas outras variedades.

A. S. Costa e Jorge Kiehl (*), em seu trabalho sôbre "necrose do tôpo" (13), assim se referem a êsse respeito : "nos ensaios de variedades ns. 53, 57 e 63 (êste último não consta do quadro anterior) as percentagens observadas foram, respectivamente, de 5,1, 0,5 e 1,6, ao passo que em outras variedades, como, por exemplo, a "Rotweissragis", "Bevelander", "Estimata" e "Frühgold", foram observadas percentagens elevadas — 20,7%, 17,7%, 17,6% e 14,4%, respectivamente.

Enrique Luiz Ratera (19) cita que : estudos feitos no campo experimental do Instituto de Genética da Faculdade de Agronomia e Veterinária de Buenos Aires, relativos ao comportamento de diferentes variedades de batata importadas dos mais diversos paises (Alemanha, Áustria, Dinamarca, Polônia, Canadá, Estados Unidos, etc.), vieram demonstrar que, num total de 28 variedades, a "Konsuragis" foi considerada como muito sujeita à "marchites del brote terminal", juntamente com a "Green Mountain", "Wekaragis" e "Up to date".

(*) Degenerescência : diminuição progressiva de produção, devido a plantas atacadas por virus e que torna a semente anti-econômica, após várias plantações sucessivas.

O mesmo autor (19) constatou a presença de maior percentagem de "crespa" nas variedades "Konsuragis", "Bohms's" e "Up to date", conforme se pode ler à página 114 : "la papa crespa se caracteriza por el encrespamiento y regidez de las hojas ; los talos poco ramificados y tambien rigidos, observando-se, em ciertos casos, manchas amarillentas. Se notó esta enfermedad, principalmente en las variedades : "Konsuragis", "Bohms's" e "Up to date".

Veloso N. Vieira (21) relata que, em experimentos realizados em 1936, na Escola de Agronomia "Eliseu Maciel", de Pelotas, foram constatadas as seguintes percentagens de "degeneração" :

variedade	"Argentina"	49,20%	— Importada
„	"Rotweissragis"	0,96%	— „
„	"Eigenheimer"	19,50	— Rio Grande do Sul
„	"Roxa"	12,70%	— „ „ „ „
„	"Konsuragis"	1,70%	— Importada

O referido autor comenta ainda que as baixas percentagens observadas nas variedades "Rotweissragis" e "Konsuragis" são devidas ao emprêgo de sementes importadas e certificadas. Esta observação não tem sido confirmada por nós. É comum, em certas variedades importadas e certificadas, altas percentagens de virus.

"Konsuragis" é variedade suscetível ao ataque do nematóide (*Heterodera marioni* (Cornu) Goodey. As "vaquinhas" (*Epicauta atomaria* e *Epicauta luguberrima* Dessier, 1940) (*Epicauta lugubris* Haag, 1880) também a depredam intensamente.

V — ADAPTAÇÃO

"Konsuragis" foi uma das poucas variedades de batatinha que se adaptaram às condições de cultura em nosso Estado. De boa produtividade em quase todos os tipos de solo e clima, de grande resistência aos crestamentos, tornou-se grandemente procurada pelos lavradores durante muitos anos. A princípio nada de anormal foi notado nos seus tubérculos, que impedisse a sua distribuição, conforme podemos constatar pelas observações feitas no campo e pela relação dos exames das partidas importadas. (Quadro 2).

Mais tarde, devido às condições climatológicas, começamos a notar o aparecimento de manchas internas, (manchas na polpa), também conhecidas por "mancha chocolate" ou "mancha ferruginosa".

Observamos, também, que os tubérculos provenientes de culturas feitas em agôsto-setembro são os que apresentam maior percentagem dessa anormalidade.

Embora o chamado "chocolate" não seja tido como de origem infeciosa, comunica ao produto um péssimo aspecto, além de torná-lo um pouco ardido e endurecido nas manchas, após o cozimento. Essas manchas são irregulares (Est. 7) ; estão espalhadas na polpa, não se limitando ao tecido vascular, conforme sucede no caso de murcha bacteriana. (14)

QUADRO 2

MÉDIAS DAS PERCENTAGENS DE MOLÉSTIAS E PRAGAS CONSTATADAS NOS TUBÉRCULOS-SEMENTE DE BATATINHA — 1936 A 1939 (*)

ANO	SARNA		RIZOTONIOSE		Manchas internas	Coração óco	PODRIDÃO		Galhas	Tub. afilados	Brotos afilados
	benigna	grave	benigna	grave			mole	sêca			
1936/37	14,0	6,4	16,8	10,4	—	—	—	0,6	—	0,4	—
1937/38	14,5	1,5	19,2	4,4	1,1	0,2	0,5	11,5	0,0	0,0	0,0
1938/39	19,2	1,6	32,3	7,3	0,0	0,0	2,3	4,3	0,0	0,0	0,0

Observações feitas na Alemanha demonstraram que, faltando umidade disponível no solo durante a parte final da estação do crescimento, sobrevêm essas manchas. Constatou-se, também, que umas variedades reagem mais que outras, nesse particular.

Os tubérculos assim manchados podem, na maioria das vêzes, ser empregados para o plantio, e as suas produções podem se mostrar livres das mesmas. Plantá-los não convém, porque as plantas que dêles se originam são quase sempre fracas, em vista de essas manchas serem formadas por grupos de células mortas.

Pelos dados do quadro 3, colhidos em diferentes localidades e épocas, poderemos verificar a frequência de tubérculos com "mancha chocolate".

Analisando o quadro 3 verifica-se que as maiores percentagens de manchas ferruginosas foram constatadas nos tubérculos provenientes das culturas "das águas" e colhidos nos últimos e primeiros meses do ano, portanto naqueles em que há maiores chuvas e calor intenso, por conseguinte, em contradição às experiências realizadas na Alemanha. Já nas colheitas efetuadas fora dessa época, quase não se observou êsse caraterístico.

Dessa maneira torna-se bastante viável a cultura da variedade em aprêço, nos meses não muito quentes e nem muito chuvosos, nas plantações "da sêca" ou no inverno, com irrigação. Na colheita "das águas", há, muitas vêzes, grandes dificuldades na colocação do produto junto aos atacadistas. Conhecedores dêstes defeitos, refugam as partidas.

É de se notar ter sido essa variedade considerada, na Espanha, como resistente à mancha chocolate da polpa.

Comercialmente, podemos verificar a cotação da variedade no mercado, analisando a tabela de pontos de venda da Cooperativa Agrícola de Cotia (Quadros 9, 10 e 11). Por ela se nota que a princípio (anos de 1941 e 1942), a variedade "Konsuragis" igualava ou era um pouco superior à chamada "Paraná Ouro". Em 1943 e 1944, esta última variedade foi, aos poucos, obtendo melhor cotação, apesar de não passar de uma mescla de diversas variedades (tubérculos de polpa branca, amarela, pele dos mais variados matizes, etc.), enquanto que a "Konsuragis", embora com ausência de mistura, perdeu em valor, devido quase ùnicamente ao aparecimento

(*) Os exames nos tubérculos foram procedidos pelo sr. Ludovico Bonato, auxiliar da Secção de Raízes e Tubérculos.

QUADRO 3

FREQUÊNCIA DE TUBÉRCULOS COM MANCHAS FERRUGINOSAS OBSERVADAS NA POLPA DE "KONSURAGIS"

PROCEDÊNCIA DAS SEMENTES	Ano	Mês da colheita	% de manchas ferrugi-nosas	Observações
Piedade	1942	março	16	Recebida da Coop. Agr. de Cotia (4)
Est. Exp. de S. Rita do Passa Quatro	1945	fevereiro	92,5	Ensaio de adubação
Est. Exp. de S. Rita do Passa Quatro	1945	março	84	Ensaio de adubação
Est. Exp. de Capão Bonito.	1945	março	3	1.º lote. Campo de aumento
Est. Exp. de Capão Bonito.	1945	março	6	2.º lote. Campo de aumento
Est. Exp. de Capão Bonito	1945	abril	24	3.º lote. Campo de aumento
Est. Exp. de S. Rita do Passa Quatro	1946	janeiro	21	Ensaio de adubação
Est. Exp. de S. Rita do Passa Quatro	1946	janeiro	20	Ensaio de adubação
Est. Exp. de S. Rita do Passa Quatro	1946	janeiro	11	Ensaio de adubação
Est. Exp. de S. Rita do Passa Quatro	1946	janeiro	17	Ensaio de adubação
Est. Exp. de Tupi	1946	julho	0	Ensaio tamanho de tubérculos
Est. Exp. de Sorocaba ...	1946	agôsto	1	Média de 4 ensaios de adubação

da chamada mancha ferruginosa, que a tornava de pouca procura. Variedades mesmo de polpa branca, reconhecidamente de pequena aceitação em nosso mercado, obtiveram igual cotação, como se pode ver no quadro 11, referente aos anos de 1943 e 1944.

VI — DISTRIBUIÇÃO E PRODUTIVIDADE DA VARIEDADE

Consoante já tivemos oportunidade de nos referir, a variedade "Konsuragis" foi espalhada por quase todo o Estado de São Paulo e mesmo nos Estados circunvizinhos (Paraná, principalmente), devido a algumas de suas qualidades : polpa amarela (condição preferida pelo mercado), elevada percentagem de tubérculos comerciáveis — tipo médio — boa resistência ao armazenamento e transporte — desde que não cultivada em época chuvosa ou terreno úmido — grande produtividade em quase tôdas as épocas do ano e em quase tôdas as zonas batateiras, relativa resistência aos crestamentos e, principalmente, devido à degenerescência lenta, em confronto com outras variedades importadas.

A fim de melhor podermos verificar a sua aceitação em nosso mercado, daremos alguns dados estatísticos de sua importação (dados obtidos pela Secção de Raízes e Tubérculos, durante os anos em que êste serviço esteve sob seu contrôle — 1935 a 1939).

O número de caixas importadas foi relativamente pequeno, porém serviu de base para sua multiplicação e distribuição em algumas zonas batateiras. No quadro 4 damos o número de caixas recebidas e os municípios entre os quais foram distribuídas.

QUADRO 4

IMPORTAÇÃO DA VARIEDADE "KONSURAGIS", DE 1935/36 A 1939/40

Em caixas de 30 Kg líquidos

MUNICÍPIO	1935/36		1936/37		1937/38		1938/39		1939/40 (3)
	N.º de caixas	%	N.º de caixas	%	N.º de caixas	%	N.º de caixas	%	
Atibaia	—	—	—	—	400	4,0	—	—	—
Campinas.....	6	—	6	0,1	302	3,1	—	—	—
Cotia	100	—	1600	31,1	3800	38,4	—	—	—
Indaiatuba.....	—	—	—	—	—	—	833	37,4	—
Itapecerica.....	—	—	1800	34,9	2183	22,0	217	9,7	—
Itatiba	120	—	—	—	—	—	—	—	—
Monte Mór ...	—	—	—	—	100	1,0	—	—	—
Parnaíba	—	—	—	—	200	2,0	—	—	—
Piedade	—	—	—	—	200	2,0	—	—	—
São Paulo	270	—	1246	24,2	2476	25,0	603	27,1	—
São Roque	—	—	400	7,8	—	—	304	13,7	—
Una.....	—	—	—	—	—	—	250	11,2	—
Diversos	4	—	100	1,9	—	—	21	0,9	—
Quebras	—	—	—	—	244	2,5	—	—	—
Total dessa variedade ...	500		5152		9905		2228		—
Total geral da importação.	32.585		100.567		76.904		40.615		37.179
% da "Konsuragis"	1,5		5,1		12,9		5.5		0.0

Nota : — Na importação de 1939/40 num total de 37.179 caixas, correspondentes a 6 variedades, não foi recebida a "Konsuragis", e a partir de 1940 até 1946, em consequência da guerra, não recebemos sementes da Europa.

Examinada, em linhas gerais, a sua distribuição, em nosso Estado, passaremos a estudá-la quanto à sua produtividade, baseando-nos em dados colhidos no estrangeiro, em nossos campos de aumento, e, principalmente, nos resultados dos ensaios de competição de variedade, realizados pela Secção de Raízes e Tubérculos do Instituto Agronômico, e que se encontram resumidos nos quadros 5, 6, 7 e 8.

QUADRO 5

PRODUÇÕES OBTIDAS EM DIFERENTES ENSAIOS EM QUE A VARIEDADE "KONSURAGIS" COMPETIU

Localidade	N.º de ensaio	DATA		Ano	Ciclo do plantio à colheita (dias)	% de "Stand"	Produção em		Variedades ensaiadas	1.ª colocada Ton/Ha	Colocação	Literatura citada
		do plantio	da colheita				Ton/Ha	Scs. 60 Kg/alq.				
Est. Exp. Tupi	41	5 fev.	1 maio	1935	85	66	5,4	218	17	8,2	7.ª	(10)
Est. Exp. Tietê.....	42	6 fev.	15 maio	1935	98	86	4,7	189	17	7,2	11.ª	(10)
Est. Exp. Campinas	47	5 fev.	13 maio	1936	97	98	6,6	266	16	8,4	7.ª	
Est. Exp. Sorocaba..	48	10 fev.	20 maio	1936	99	85	10,2	411	15	12,6	6.ª	
Cascata	49	12 fev.	8 jun.	1936	116	97	12,8	516	14	13,0	2.ª	
Cotia	52	16 mar.	18 jun.	1936	94	90	2,9	117	13	3,2	4.ª	
Cascata	56	3 mar.	13 maio	1937	71	84	7,6	306	8	9,3	5.ª	
Est. Exp. Campinas	57	12 mar.	17 jun.	1937	97	67	6,7	270	6	13,7	6.ª	
Indaiatuba	63	7 fev.	9 maio	1938	90	90	7,4	298	22	11,5	19.ª	
Santo Amaro	64	10 fev.	20 maio	1938	99	71	2,2	89	18	7,9	15.ª	
Taipas	65	21 fev.	1 jun.	1938	100	79	4,8	194	18	10,0	16.ª	
Cascata	68	18 mar.	30 jun.	1938	101	82	6,2	250	17	10,2	14.ª	
Est. Exp. Campinas	53	24 set.	27 jan.	1936/37	125	98	18,1	730	15	22,4	7.ª	
Est. Exp. Sorocaba..	54	11 nov.	26 fev.	1936/37	107	96	3,2	129	11	5,1	7.ª	
Est. Exp. Campinas	55	30 dez.	13 abr.	1936/37	104	91	5,1	206	13	11,3	8.ª	
Esp. Sto. do Pinhal .	59	24 set.	25 jan.	1937/38	124	98	9,6	387	6	14,1	3.ª	
Est. Exp. Campinas	61	18 out.	8 fev.	1937/38	113	99	16,7	673	4	19,3	2.ª	
Indaiatuba	69	2 set.	23 dez.	1938	112	99	5,4	218	13	9,7	10.ª	(2)
Taipas	70	22 set.	31 jan.	1938/39	131	99	5,6	226	13	6,8	3.ª	(2)
Santo Amaro	71	23 set.	1 fev.	1938/39	130	95	3,3	133	13	5,1	3.ª	(2)
Santo André	72	28 out.	23 fev.	1938/39	117	?	6,0	242	13	18,1	12.ª	(2)
Cascata	73	4 nov.	7 mar.	1938/39	122	99	5,7	230	13	7,5	3.ª	(2)
Est. Exp. Campinas	74	15 dez.	28 mar.	1938/39	102	?	10,8	436	13	15,5	12.ª	(2)
Média geral...					106		7,3	293				

Nota : — As produções citadas foram obtidas com o emprêgo de fertilizantes químicos, em doses completas.

Resumindo os valores do quadro 5, conclui-se : na plantação das águas, o ciclo vegetativo é maior do que o das sêcas, o "stand" é mais elevado por área, dando, por conseguinte, produções mais altas, conforme se vê no quadro 6.

QUADRO 6

RESUMO DAS PRODUÇÕES OBTIDAS NOS ENSAIOS RELACIONADOS NO QUADRO 5

PLANTAÇÃO das	% de "Stand"	Ciclo do plantio à colheita (dias)	PRODUÇÃO	
			Ton/Ha	Sacos de 60 Kg/Alq.
águas (ago-set)	97 (*)	117	8,1	328
sêca (fev-mar)	83	96	6,4	260

(*) No cálculo da percentagem média de "stand" não levamos em consideração os ensaios 72 e 74.

Além dos dados de produção dos ensaios constantes do quadro 6, daremos, a seguir, os que foram obtidos em zonas onde mantivemos campos de aumento ou de produção de tubérculos-semente, e mesmo em ensaios de outra natureza. (Quadro 7).

O quadro 7 nos mostra que o ciclo vegetativo das plantas colhidas nas "águas" e na "sêca", não variou. As produções foram bastante significativas, como se pode observar pelo quadro 8.

QUADRO 8

RESUMO DAS PRODUÇÕES OBTIDAS NOS ENSAIOS E CAMPOS DE AUMENTO RELACIONADOS NO QUADRO 7.

PLANTAÇÃO das	% de "Stand"	Ciclo do plantio à colheita (dias)	PRODUÇÃO	
			Ton/Ha	Sacos de 60 Kg/Alq.
águas (ago-set.)	75 (*)	135	14,2	575
sêca (fev-mar.)	78	133	5,7	232

(*) No cálculo de percentagem média do "stand" não levamos em consideração os campos de aumento e a coleção de variedades.

QUADRO 7

PRODUÇÕES OBTIDAS EM CAMPOS DE AUMENTO E EM ENSAIOS DIVERSOS, DURANTE OS ANOS DE 1942 A 1946

LOCALIDADE	DATA		Ano	Ciclo do plantio à colheita (dias)	% de "Stand"	PRODUÇÃO		1.ª colocada Ton/Ha	Observações	Literatura citada
	do plantio	da colheita				Ton/Ha	Scs. 60 Kg/alq.			
Joanópolis	10 set.	29 jan.	1942/43	141	?	14,2	574	19,3	2.ª colocada. Campo de aumento.	(5)
Est. Exp. Campinas	25 ago.	22 dez.	1943	119	99	10,8	437	—	25.º Ensaio de adubação	(5)
" " "	2 set.	22 dez.	1943	111	99	10,2	413	—	27.º " " "	(5)
Joanópolis	15 ago.	10 jan.	1943/44	147	?	18,3	738	24,0	3.ª colocada. Campo de aumento.	(6)
"	15 out.	15 fev.	1944/45	122	?	9,0	363	—	Coleção de variedades	(7)
Cascata	13 set.	15 fev.	1944/45	155	98	15,9	641	—	44.º Ensaio de adubação	(7)
S. João da Boa Vista	14 out.	22 jan.	1944/45	130	90	19,8	799	—	45.º " " "	(7)
Est. Exp. Sta. Rita	28 set.	15 fev.	1944/45	140	67	7,4	298	—	47.º " " "	(7)
" " " "	2 set.	23 fev.	1944/45	173	59	10,4	419	—	48.º " " "	(7)
" " " "	27 set.	9 fev.	1944/45	134	72	14,4	581	—	49.º " " "	(7)
" " " "	7 set.	8 fev.	1944/45	152	72	13,2	532	—	50.º " " "	(7)
" " " "	28 set.	15 fev.	1944/45	139	71	14,9	601	—	51.º " " "	(7)
" " " "	23 out.	26 fev.	1944/45	124	99	19,7	794	—	13.º Ensaio de Corte de tubérc.	(7)
Cascata	20 set.	11 fev.	1944/45	142	90	18,6	750	—	2.º " " Extirp. de flores	(7)
S. João da Boa Vista	15 set.	15 fev.	1944/45	153	94	13,6	548	—	3.º " " " " "	(7)
Est. Exp. Cap. Bonito	15 set.	4 fev.	1945/46	152	49	12,6	507	—	1.º " " colheita	(8)
" " Rib. Preto	18 ago.	9 nov.	1945	82	56	14,9	601	—	56.º " " adubação	(7)
" " Campinas	3 set.	4 jan.	1945/46	123	64	10,0	427	—	53.º " " "	(8)
" " Sta. Rita	12 set.	30 jan.	1945/46	140	42	8,6	347	—	58.º " " "	(8)
" " " "	18 set.	31 jan.	1945/46	135	24	7,9	319	—	59.º " " "	(8)
" " " "	15 set.	31 jan.	1945/46	138	28	6,6	266	—	60.º " " "	(8)
" " Sorocaba	21 set.	30 jan.	1945/46	131	98	22,3	899	—	61.º " " "	(8)
" " "	21 set.	30 jan.	1945/46	131	92	20,9	843	—	62.º " " "	(8)
" " "	21 set.	30 jan.	1945/46	131	94	21,1	851	—	63.º " " "	(8)
" " Sta. Rita	14 set.	29 jan.	1945/46	136	80	16,9	682	—	6.º " " desbrotamento	(8)
" " " "	17 set.	29 jan.	1945/46	133	92	17,8	718	—	5.º " " tamanho de tub.	(8)
Est. Exp. Sorocaba	25 mar.	5 ago.	1946	132	74	6,2	250	—	69.º Ensaio de adubação	(8)
" " "	25 mar.	7 ago.	1946	134	92	5,9	238	—	70.º " " "	(8)
" " "	24 mar.	7 ago.	1946	133	80	5,8	234	—	67.º " " "	(8)
" " "	26 mar.	7 ago.	1946	135	60	5,3	214	—	68.º " " "	(8)
" " "	25 mar.	6 ago.	1946	133	78	5,6	226	—	17.º " " Corte de tubérc.	(8)
" " "	25 mar.	7 ago.	1946	134	82	5,7	230	—	18.º " " " " "	(8)
Média geral				135		12,6	511			

NOTA : — Produções obtidas com emprêgo de fertilizantes químicos, em doses completas.

Consultando os resultados obtidos por Teófilo Henry (16), no Uruguai, pode-se observar que, nos ensaios realizados por êsse pesquisador, a variedade "Konsuragis" obteve o primeiro lugar em 3 experiências, e um segundo lugar numa única experiência.

N.º do ensaio	Ano	Procedência ou reprodução	DATA		Rendim. q/Ha.(*)	Lugar alcançado
			plantio	colheita		
5	1936	Alemanha	19/2/36	8/6/36	86,6	1.º entre 11 variedades
6	1936/37	1.ª Reprodução	12/9/36	23/1/37	124,0	1.º ,, 11 ,,
9	1937	Alemanha	2/3/37	3/6/37	107,0	2.º ,, 8 ,, a 1.ª foi a Up to date c/ 108,0 quintais.
11	1937	Alemanha	2/3/37	3/6/37	113,0	1.º entre 5 variedades

(*) q/Ha = quintais por hectare (1 quintal métrico = 100 Kg).

Enrique Luiz Ratera assim se exprime no seu trabalho (19) : "Em geral el rendimiento de las variedades ensayadas fué bajo ; las importadas e hijas de importadas, que en el primer año de estudo se comportaram más ou menos bien, al año seguinte, práticamente, no diere producción. Se destacaron por su buen rendimiento las variedades : Katahdin, Alma y Green Mountain".

Boerger (1) fazendo referência às experiências realizadas por T. Henry em "La Estanzuela", durante os anos de 1934 a 1937, apresenta a seguinte relação de produtividade de algúmas variedades ensaiadas, encontrando-se, entre elas, a variedade que aqui estudamos : (Quadro 79, pg. 704) :

VARIEDADES	N.º de ensaios	RENDIMENTOS	
		absolutos q/Ha (*)	relativos %
Rotweissragis	8	92,9	100,0
Wekaragis	7	90,7	97,6
Lichtblick	4	84,2	90,6
Konsuragis	4	107,8	115,9
Katahdin	1.	105,0	113,0
Up to date	1	108,0	115,2
Dumbar	4	50,0	53,8

(*) q/Ha = quintais métricos por hectare (1 quintal métrico = 100 Kg).

Verifica-se, pelos dados acima, que a variedade "Konsuragis" produziu muito bem naquele país, equiparando-se às demais.

Conforme tivemos oportunidade de referir no capítulo III, a princípio a variedade teve grande aceitação no mercado, não só pela boa aparência e conformação apresentada, como também pela côr e delicadeza de sua polpa, e por não se desfazer no cozimento. Posteriormente, devido ao aparecimento, em elevada percentagem, do chamado "chocolate", em algumas épocas do ano, ela vem sendo menos procurada, e há mesmo uma tendência para ser substituída, conforme podemos interpretar pela análise do capítulo seguinte.

VII — COTAÇÃO NO MERCADO

Para melhor termos uma idéia do valor médio obtido no mercado, pela variedade "Konsuragis", quando em confronto com outras, tanto de polpa amarela como de polpa branca, organizamos o quadro 9, extraído dos apontamentos diários das reuniões dos classificadores e vendedores da Cooperativa Agrícola de Cotia.

QUADRO 9

VALOR MÉDIO, EM PONTOS, DAS PRINCIPAIS VARIEDADES DE BATATA ENCONTRADAS NO COMÉRCIO DE SÃO PAULO, PARA COMPARAÇÃO COM A "KONSURAGIS"

Extraído dos apontamentos diários das reuniões dos classificadores e vendedores da Cooperativa Agrícola de Cotia. — Ano de 1941.

1941 Meses	VARIEDADES AMARELAS						VAR. BRANCAS	
	Bintje Eersteling.	Eigenheimer	PARANÁ OURO		Konsuragis	Bevelander	Branca Cascuda Paraná	I. Gobbler G. Mountain White Rose
			De São Paulo, Piedade, etc.	Da alta Sorocabana				
Janeiro ..	35,1	23,5	24,7	—	24,7	—	19,1	—
Fevereiro .	35,6	22,5	21,5	—	21,5	—	16,7	—
Março ...	38,8	37,0	26,0	—	26,0	—	21,2	—
Abril	48,2	36,4	34,2	—	36,1	—	25,9	—
Maio	52,3	45,2	45,0	—	45,5	—	29,7	36,5
Junho ...	47,4	40,9	40,9	—	40,9	—	29,3	31,8
Julho ...	57,0	50,5	48,6	—	48,4	—	40,9	46,6
Agôsto ..	56,9	51,5	49,5	41,8	49,5	—	41,3	42,7
Setembro	48,2	43,4	40,4	34,7	39,8	—	32,0	32,8
Outubro .	50,2	44,3	39,8	32,6	39,8	—	31,4	31,9
Novembro	47,7	40,8	37,1	26,8	37,1	35,6	30,0	30,4
Dezembro	36,0	31,7	49,2	—	29,3	29,0	23,4	26,2
Médias .	46,1	38,1	38,1	34,0	36,6	32,3	28,4	34,9

Nota : — "Bintje" e "Eersteling" : holandesas, amarelas.
"Eigenheimer" : holandesa, amarela, inferior às duas anteriores.
"Paraná Ouro" : amarela, do Paraná.
"Branca cascuda" : branca, do Paraná.
Cada "ponto" tem um valor pouco superior a Cr$ 0,90, na Cooperativa Agrícola de Cotia.

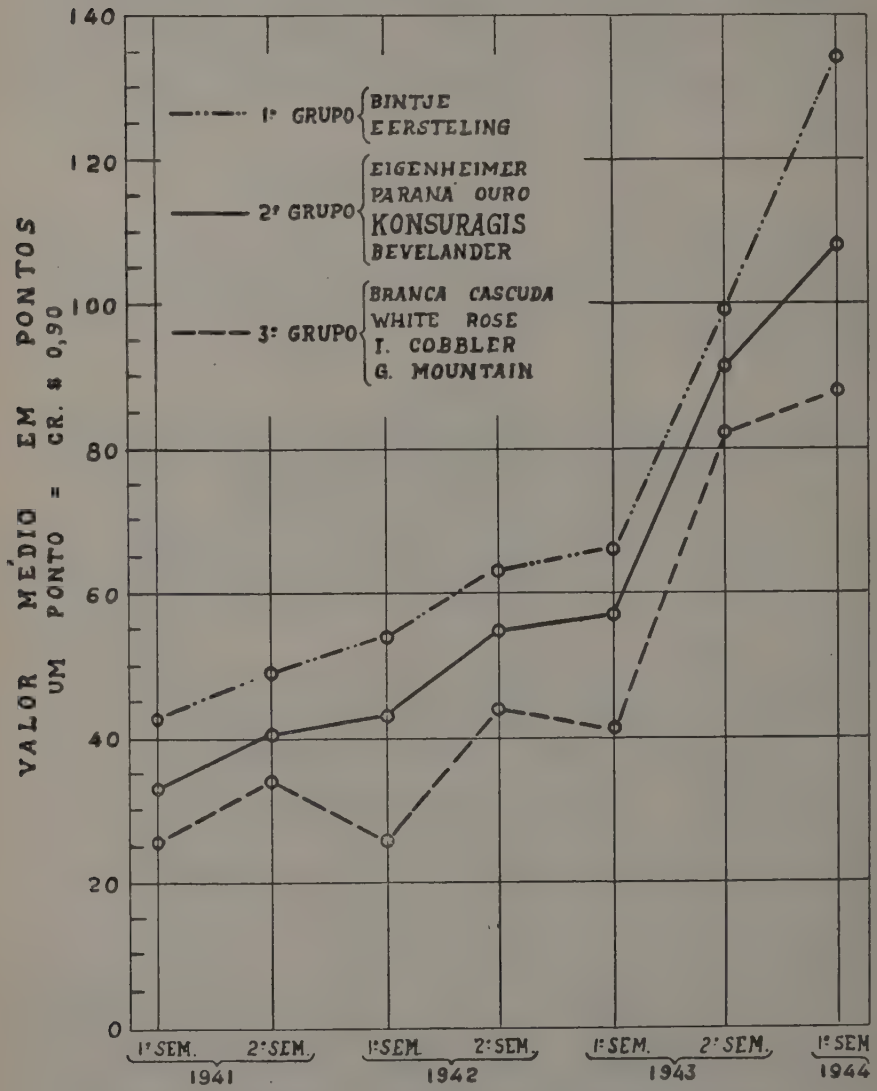


Gráfico das cotações médias, por semestre, da Cooperativa Agrícola de Cotia.

Pelo estudo dêsses dados podemos verificar que, no ano de 1941, as variedades "Bintje" e "Eersteling" apresentaram uma média de pontos mais elevada do que as demais (46,1 pontos). Isto se deve ao fato de serem variedades muito cotadas no mercado, em vista de sua polpa extremamente suave, olhos bem superficiais, pele bem lisa, ótima conformação, etc. Essas variedades, por serem muito delicadas à conservação e ao transporte e, principalmente, por serem as suas culturas muito sujeitas a moléstias, requerendo muitos cuidados culturais, são pouco cultivadas neste Estado.

A seguir, vem o grupo constituído pelas variedades "Eigenheimer", "Paraná Ouro", "KONSURAGIS" e "Bevelander", também de polpa amarela, porém de olhos meio profundos e profundos e de paladar não tão delicado como as duas primeiras, porém de maior resistência às moléstias e ao transporte, o qual apresenta a média de 35,7 pontos.

Finalmente, no terceiro grupo acham-se enquadradas as variedades de polpa branca, com uma média de 31,7 pontos.

Disso se conclui que a variedade "Konsuragis" alcançou cotação média no mercado, durante o ano de 1941.

No decorrer do ano de 1942 observamos, pelo quadro 10, idêntica colocação dêsses grupos. Em primeiro lugar, quanto à maior cotação, estão as variedades "Bintje" e "Eersteling", por último, as de polpa branca, e, no intermediário, as variedades acima citadas.

QUADRO 10

1942 Meses	Var. de polpa amarela				Var. de polpa branca
	Bintje e Eersteling	Eigenheimer	Paraná Ouro	KONSU-RAGIS	Paraná Branca Cascuda
Janeiro	35,1	29,5	27,8	27,8	20,7
Fevereiro	39,1	32,3	30,8	30,8	28,7
Março	48,8	38,9	36,2	37,0	28,7
Abril	67,6	55,3	50,5	50,6	—
Maio	66,2	56,7	52,3	52,3	—
Junho	68,0	57,4	53,9	53,9	—
Julho.....	66,4	58,0	55,3	55,3	—
Agôsto	62,8	53,3	53,0	53,0	—
Setembro	66,6	63,5	61,8	61,7	—
Outubro	69,1	64,3	62,4	62,4	56,3
Novembro	61,9	51,3	49,3	49,3	40,6
Dezembro.....	50,0	49,9	47,4	47,0	36,0
Médias	58,5	50,9	48,4	48,4	35,2

Idêntica constatação pudemos fazer no quadro 11, relativo ao ano de 1943 e parte de 1944.

QUADRO 11

1943 Meses	Var. de polpa amarela				Var. de polpa branca	
	Bintje e Eersteling	Eigen-heimer	Paraná Ouro	KONSU-RAGIS	Cascuda Branca Paraná	Outras var. polpa branca
Janeiro	69,6	52,2	45,1	44,7	35,0	38,1
Fevereiro	57,9	42,3	36,7	38,9	25,6	—
Março	55,8	49,8	43,7	47,9	24,4	—
Abril	72,7	65,4	60,9	62,6	—	—
Maio	75,3	71,4	68,0	69,8	—	61,1
Junho	—	75,6	72,4	74,3	—	63,7
Julho	85,9	76,6	72,2	75,5	—	67,9
Agôsto	92,2	85,7	83,3	84,2	—	73,6
Setembro	102,6	99,0	96,0	97,0	—	84,8
Outubro	—	110,0	106,3	105,0	—	96,0
Novembro	114,7	103,6	103,9	92,7	—	93,7
Dezembro	—	84,1	82,4	73,7	—	75,6
Média anual	80,7	76,5	72,6	72,2	28,3	72,7
1944						
Janeiro	92,0	75,9	73,9	64,7	57,5	61,5
Fevereiro	—	73,2	70,7	66,8	48,7	52,0
Março	113,0	96,9	95,0	76,8	—	76,7
Abril	157,5	132,5	129,7	105,5	—	118,4
Maio	173,5	153,2	150,5	115,0	116,0	112,1
Junho	—	145,3	142,6	—	—	115,0
Julho	—	136,8	133,9	136,0	122,0	—
Média	134,0	116,2	113,7	94,1	86,0	89,3

Resumindo essas médias, obteremos: (Quadro 12).

QUADRO 12

RESUMO DAS MÉDIAS OBTIDAS NOS QUADROS 9, 10 e 11, E CORRESPONDENTES AOS "PONTOS" OBTIDOS PARA AS PRINCIPAIS VARIEDADES DE BATATINHA NA COOPERATIVA AGRÍCOLA DE COTIA.

Grupo	VARIEDADES	1941	1942	1943	1944 até julho
1	Bintje Eersteling	46,1	58,5	80,7	134,0
2	Eigenheimer	38,1	50,9	76,5	116,2
	Paraná Ouro, São Paulo	38,1	48,4	72,6	113,7
	Paraná Ouro, Sorocabana	34,0			
	Konsuragis	36,6	48,4	72,2	94,1
	Bevelander	32,3	—	—	—
3	Branca Cascuda Paraná	28,4	35,2	28,3	86,0
	Americanas	34,9		72,7	89,3

A análise do quadro 12 confirma as afirmações anteriores sôbre a aceitação da "Konsuragis" no mercado, e mostra que, em 1944, o número de pontos obtidos por ela já foi pouco inferior ao da "Eigenheimer" e "Paraná Ouro", conforme se pode observar também no gráfico anterior. Infelizmente, não pudemos completar êsse quadro até 1945 inclusive, pois a Cooperativa Agrícola de Cotia deixou de nos mandar êsses elementos descriminadamente.

CONCLUSÕES

A variedade de batata "KONSURAGIS", criada na Alemanha, pela firma Rabbethge & Giesecke Kartoffelzucht G.M.B.H., de Mühlendorf, foi cultivada nas condições de certas zonas do Estado de São Paulo.

1 — Mostrou-se bastante resistente aos crestamentos produzidos por *Phytophthora* e *Alternaria*. Em certas zonas, onde é mais comumente cultivada, culturas há que não são aspergidas com calda bordaleza. Ainda assim, as suas produções são boas. Êste fato concorreu para sua rápida distribuição pelo Estado.

2 — Quanto às moléstias de virus, é considerada, entre nós, como uma das mais lentas à degenerescência.

3 — Não constatamos nela a tendência ao chamado "emboneca-mento", de grande importância, porquanto repercute na facilidade de classificação, além de comunicar um bom aspecto ao produto, e, consequentemente, boa aceitação no mercado consumidor.

4 — Os tubérculos possuem teor médio em fécula — mais ou menos 14% — e matéria sêca — 20% — (valores médios obtidos em mais de 60 verificações).

Quando cozidos, não se desfazem, permitindo a confecção de saladas, tubérculos recheiados, etc.

5 — Os tubérculos não são muito graúdos ; são médios no geral.

6 — Muito suscetível ao apodrecimento, quando colhida no período "das águas", ou quando o plantio é feito em terreno úmido ou irrigado.

7 — É suscetível à sarna comum (*Actinomyces scabies*) e à Rizotoniose (*Rhizoctonia solani*).

8 — Pequena ou quase nenhuma resistência à chamada "murcha bacteriana" (*Phytomonas solanacearum*), o que é um grave defeito.

9 — Quando proveniente de colheita feita na época "das chuvas", apresenta elevada percentagem de tubérculos com manchas ferruginosas internas ou chocolate — sendo êste um segundo ítem que nos obriga a fazer restrições quanto ao seu cultivo.

10 — É de boa produtividade em quase todos os tipos de solo e clima do Estado de São Paulo. Podemos classificá-la como das melhores até hoje estudadas por nós.

11 — Em relação à cotação no mercado, podemos enquadrá-la no grupo das de cotação média, juntamente com a "Eigenheimer" e "Bevelander" (holandesas) e a "Paraná Ouro" (nacional).

Superiores a ela estão a "Bintje" e a "Eersteling" (holandesas) ; inferiores as de polpa branca (Katahdin, Green Mountain, Blanca Mar del Plata, Branca Cascuda).

LITERATURA CITADA

1. **Boerger, Alberto.** *Em* Investigaciones agronomicas. Vol. 2, pg. 1-1043, Barreiro y Ramos, Montevideo, 1943.
2. **Boock, Olavo J.** *Em* Relatório da Secção de Raízes e Tubérculos do Inst. Agr. do Est. de S. Paulo (Campinas) **1** : 1–43, 1939 (não publicado).
3. **Boock, Olavo J.** *Em* Relatório da Secção de Raízes e Tubérculos do Inst. Agr. do Est. S. Paulo (Campinas) **1**: 1-133, 1940 (não publicado).
4. **Boock, Olavo J.** *Em* Relatório da Secção de Raízes e Tubérculos do Inst. Agr. do Est. S. Paulo (Campinas) **1**: 1-42, 1942 (não publicado).
5. **Boock, Olavo J.** *Em* Relatório da Secção de Raízes e Tubérculos do Inst. Agr. do Est. S. Paulo (Campinas) **1**: 1-116, 1943 (não publicado).
6. **Boock, Olavo J.** *Em* Relatório da Secção de Raízes e Tubérculos do Inst. Agr. do Est. S. Paulo (Campinas) **1**: 1-69, 1944 (não publicado).
7. **Boock, Olavo J.** *Em* Relatório da Secção de Raízes e Tubérculos do Inst. Agr. do Est. S. Paulo (Campinas) **1**: 1-41, 1945 (não publicado).
8. **Boock, Olavo J.** *Em* Relatório da Secção de Raízes e Tubérculos do Inst. Agr. do Est. S. Paulo (Campinas) **1**: 1-74, 1946 (não publicado).
9. **Campos, F. A. de Moura e outros.** Relatório do 3.º ano de estudos sôbre nutrição realizados sob os auspícios dos "Fundos Universitários de Pesquisas". São Paulo Médico **X**: VII-LVIII. 1946.
10. **Castro, Jorge B.** e **Luiz Aristeo Nucci.** *Em* Relatório do Instituto Agronômico do Est. S. Paulo (Campinas) **1**: 36-72, 1936.
11. **Clayton, E. E.** Potato seed treatment experiments on Long Island, with special reference to the organic mercury instant dips. New York State Agr. Exp. St. Bul (Geneva) **564**: 1-32, 1929.
12. **Costa, A. S.** e **H. P. Krug.** Moléstias da batatinha em São Paulo. Bol. do Inst. Agron. (Campinas) **14**: 1-55, 1937.
13. **Costa, A. S.** e **J. Kiehl.** Uma moléstia da batatinha — Necrose do tôpo, causada pelo virus de "vira-cabeça". Jornal de Agronomia (Piracicaba) **1**: 193-202, 1938.
14. **Dykstra, T. P.** Potato diseases and their control U. S. Dept. Agr. Farmer's Bul. **1881**: 1-65, 1941.
15. **Foulon, Luiz A.** El problema economico de la papa. Inst. de Econ. y Legisl. Rural **3**: pg. 7. 1939.
16. **Henry, Teófilo.** Investigacion sôbre la produccion de papas en el Uruguay. Sep. Archivo Fitotecnico del Uruguay **2**: 272-286. 1937.
17. **Kramer, M.** e **J. Franco do Amaral.** A identificação da murcha bacteriana presente em cultura de batatinha no Estado de S. Paulo. O Biológico **10**: 199-207. 1944.
18. **Pena, Pedro Burgos.** El cultivo de la patata en la región centro. Agricultura (Espanha) **13**: 103-106. 1944.
19. **Ratera, Enrique Luis.** *Em* El cultivo de la papa. Editorial Sudamericana. Buenos Aires (Argentina) vol. 10, pg. 1-159, 1942.
20. **Snell, Karl** e **Hans Gayer.** *Em* Die Kartoffelsorten der Reichssortenliste, ihre Erkennung, Unterscheidung und wirtschaftliche Bewertung, pg. 1-84, Paul Parey, 1937.
21. **Vieira, Velloso N.** Boletim n.º 62, da Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, do Rio Grande do Sul — Pôrto Alegre, 1938.

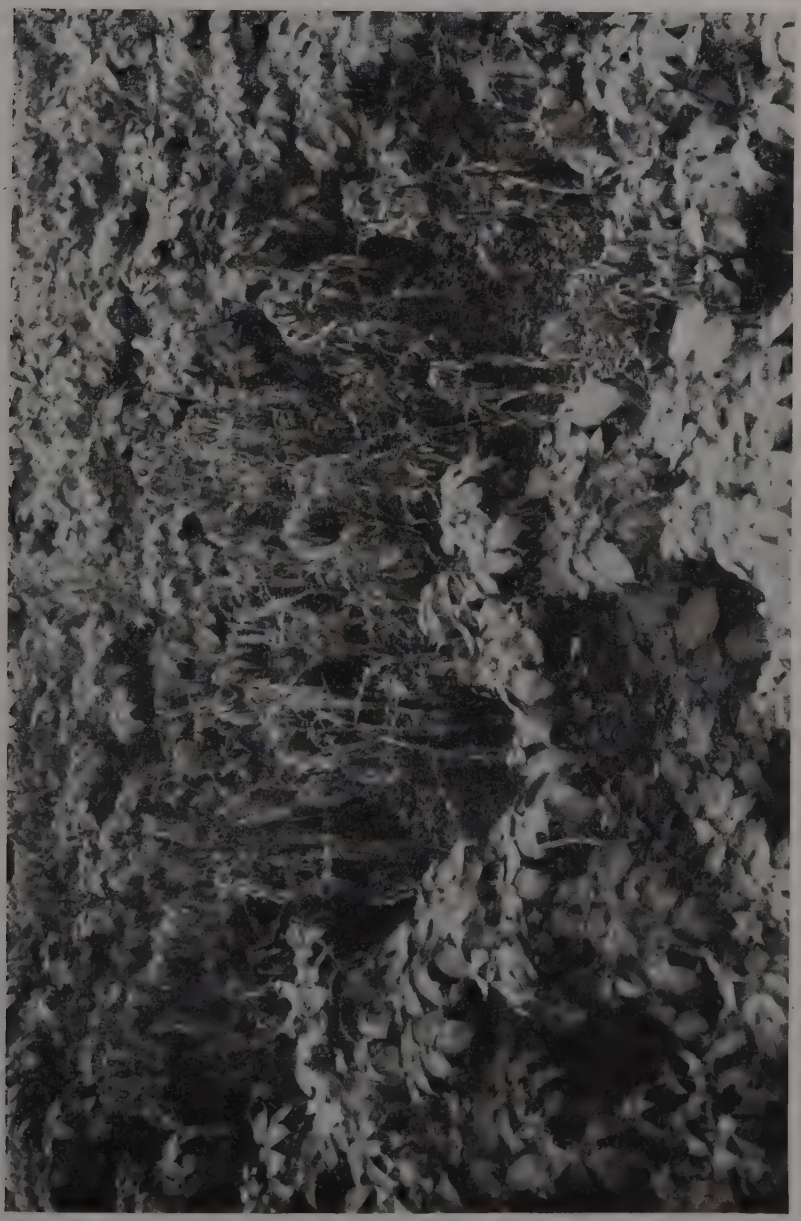
Est. 1

Tubérculos da variedade de batatinha "Konsuragis"

Est. 2

Inst. Agr. Secção de Raizes e Tubérculos.
Tubérculos de Batatinha da Variedade
"KONSURAGIS"
severamente atacados pela
Sarna Comum (Actinomyces Scabies (Thax) Güssow)

Est. 3



Variedade "Konsuragis". Diversas plantas severamente atacadas pela murcha bacteriana. — 4.º Ensaio de Espaçamento, feito em 1943, em Pico do Gavião, Cascata

Est. 4

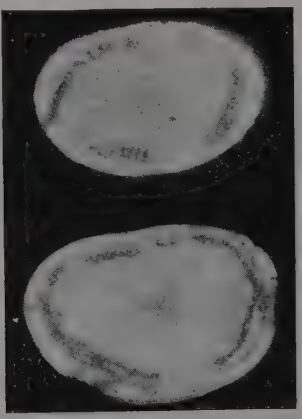


Fig. 1 — Tubérculos da variedade "Konsuragis", muito atacados pela murcha bacteriana

Fig. 2 — Variedade "Konsuragis", no Vale do Paraíba, com uma planta muito atacada por virus

Est. 5

Campo cultivado com a "Konsuragis", em ótimo estado. Cascata — (Foto gentilmente cedido pelo Instituto Biológico)

Est. 6

Campo de "Konsuragis", Cascata. (Foto gentilmente cedido pelo Instituto Biológico)

Est. 7

I. AGRONÔMICO - S.R.T.
Tub. de batatinha da
var. "KONSURAGIS", com
manchas internas (chocolate).
E.E. SANTA RITA - MAR. 1945

SECÇÕES TÉCNICAS

Secção de Agrogeologia: — J. E. Paiva Neto, Mário Seixas Queiroz, Marger Gutmans, Alcir César Nascimento, Alfredo Küpper, Renato Amilcare Catani, Francisco Costa Verdade, Herculano Pena Medina, Washington De Jorge, Alvaro Klinch, Mauro Toledo Piza.

Secção de Botânica: — Dalvo de Matos Dedeca.

Secção de Café: — José Estêvão Teixeira Mendes, Ferdinando Roberto Pupo de Morais, Héljo José Scaranari, Mário Moreira Martins.

Secção de Cana de Açúcar: — J. M. de Aguirre Júnior, Ciro Côrte Brilho, Joaquim Bento Rodrigues, Antônio Lazzarini Segala.

Secção de Cereais e Leguminosas: — Gláuco Pinto Viégas, Neme Abdo Neme, H. da Silva Miranda, Emílio Bruno Germek, Milton Alcovér, José Gomes da Silva, José Andrade Sobrinho.

Secção de Conservação do Solo: — J. Quintiliano de A. Marques, Francisco Grohmann, José Bertoni, F. Moacir Aires de Alencar.

Secção de Entomologia: — Jacob Bergamin, Luiz O. T. Mendes, Romeu de Tela.

Secção de Fisiologia e Alimentação de Plantas: — Coarací Morais Franco, Osvaldo Bacchi, Romeu Inforzato, Heli Camargo Mendes.

Secção de Fitopatologia Aplicada: — A. P. Viégas, Alcides Ribeiro Teixeira, Luiza Cardoso, Ciro Gonçalves Teixeira.

Secção de Fumo, Plantas Inseticidas e Medicinais: — Abelardo Rodrigues de Lima, Samuel Ribeiro dos Santos, Ademar Jacob.

Secção de Oleaginosas: — Pedro Teixeira Mendes, Otacílio Ferreira de Sousa, Vicente Canécchio Filho, Antônio Castilho Rúbia, Eduardo Abramides.

Secção de Química Mineral: — João B. Correia Néri Sobrinho, Afonso de Sousa Gomide, Felício L. Serafini, José Anderson Neger, Isaura Mendes.

Secção de Raízes e Tubérculos: — Jorge Bierrenbach de Castro, Olavo J. Boock, Edgard S. Normanha, A. Pais de Camargo, Araken S. Pereira.

Secção de Tecnologia Agrícola: — Augusto Frota de Sousa, José Pio Néri, Ari de Arruda Veiga, Elíseo Castanho de Andrade, José Arlindo de Araujo Pacheco.

Secção de Técnica Experimental e Cálculos: — Constantino Fraga Júnior, Armando Conagin.

ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS

Central de Campinas: — Reinaldo Forster.
Boracéia: —
Capão Bonito: — Wilson Correia Ribas.
Jaú: — Hélio de Morais.
Jundiaí: — Euclides Palma Guião.
Limeira: — Clóvis Piza.
Mococa: — Mário Vieira de Morais.
Monte Alegre (Ibiti): — Antônio Gentil Gomes.
Pederneiras: — Flávio Beltrame.
Pindamonhangaba: — Roberto Alves Rodrigues.
Pindorama: — João Aloisi Sobrinho.
Piracicaba: — Homero Correia de Arruda.
Piraju: — Joaquim Rodrigues Alves.
Ribeirão Preto: — O. Augusto Mamprim.
Santa Rita do Passa Quatro: — Guilherme A. Paiva Castro.
S. Bento do Sapucaí: —
S. Roque: — J. Seabra Inglês de Sousa.
Sorocaba: — José Moreira Sales.
Tatuí: — Domingos Marcondes Correia.
Tietê: — Vicente Gonçalves de Oliveira.
Tupí: — Argemiro Frota.
Ubatuba: —
Campo de Demonstração de Fumo "Ricardo Azzi": — Carlos Roessing.

IMPRIMIU:
INDÚSTRIA GRÁFICA SIQUEIRA S/A.
SÃO PAULO